

Weekly Report

1. 概述

本周我进行了以下工作：

- (1) 完成 CAD&CG 论文的修改（周 1-3）
- (2) 完善论文思路（周 4-7）
- (3) 编程调试（周 4-7）

2. 详细工作内容

2.1 CAD CG2019 论文

本周我们完成了 CAD CG2019 论文的修改、提交工作。修改了大量语句不通的地方，修改了原有程序中的一些细节性问题。

2.2 完善论文思路及编程

有一段时间我对我第二篇论文、图 1 中的 idea 毫无头绪。因而我们花费了一段时间思考、验证我们 idea 中不合理的地方。

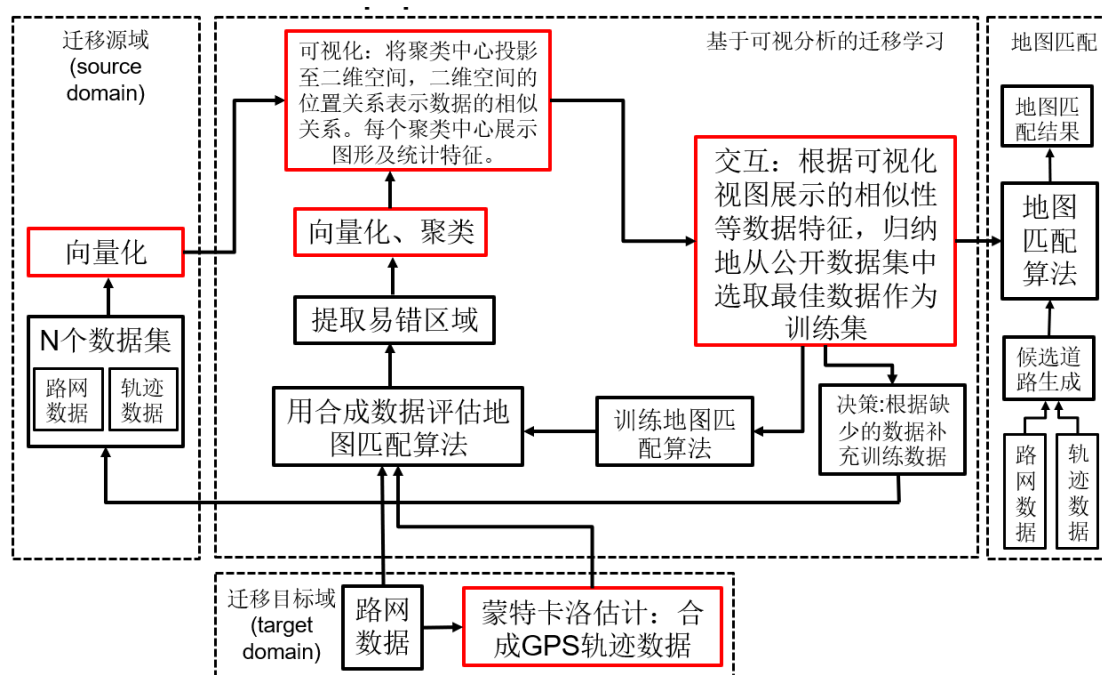


图 1 论文 idea pipeline

问题的存在性。实验证明过多或过少的数据均会导致推理(inference)的结果恶化，问题存在。（遗留问题：(1) 随着数据量无限地增大，结果的变化；(2) 若数据量无限增大，问题仍旧存在的解决办法）

Pipeline 的不合理部分。我们发现对蒙特卡洛估计理解得不够。结合沈汉威老师的报告，发现，蒙特卡洛估计是一种用采样分布去获得实际分布的统计量的一种方法（importance sampling），也是一种根据某种分布还原实际数据的方法（马尔科夫链蒙特卡洛方法、沈汉威老师的报告）。式（1）通过将样本的统计量的算式分解成 $p(x)$ 和 $q(x)$ 两部分，表明可以用

采样概率去获取真实概率，因此我们可用各种不同的采样概率分布 $q(x)$ 去获取不同概率分布 $p(x)$ 下的统计量。最常用的采样概率分布为均匀分布(uniform distribution)。根据所用采用分布的不同，获得的统计量的方差也会不同，但偏差不变，是一种无偏估计法。沈汉威老师的文章目前未读。

$$\sum_x p(x)f(x) = \sum_x q(x) \frac{p(x)f(x)}{q(x)} \tag{1}$$

2.3 未来工作

- (1) 调整自己的状态，要事第一。不被杂事分散精力，要事第一。
- (2) 完善理论。
- (3) 完成初步程序的调试，验证 idea 的可行性。
- (4) 尽快完成。

3. 文献阅读

1、《Deep Learning》 Chapter 17

4. 时间安排

星期	任务	Duration
周一至周五	完善论文 idea	9:00 - 12:00 和 14:00 - 22:30, 共 12 小时
周六、日	休息，完善论文 idea	11:00-22:30

Work Time: More than 50 hours